



KARTA TYTUŁOWA

OPRACOWANIE

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACYJNYCH**

Budynek Komisariatu Policji w Żukowie

OBIEKT

Żukowo 83-330, ul. Polna 2B, dz. nr 417/2

ADRES

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

ZAMAWIAJĄCY

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust 4. z ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118 z późn. zm.) autorzy i sprawdzający oświadczają, że w/w projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTOR

dr inż. arch. Wiesław Kupść
upr. bud. nr 1074/Gd/83

OPRACOWANIA

Data : grudzień 2013

Nr arch. : 684

Egz. : 1

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-00

WYMAGANIA OGÓLNE

Kod wg CPV - **45216100-5**

- Dział** - Roboty budowlane
- KOD CPV - 45000000-7
- Grupa** - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- KOD CPV - 45200000-9
- Klasa** - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- KOD CPV - 45230000-8
- Kategoria** - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- KOD CPV - 45231000-5

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót
- 1.5. Definicje i skróty

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Teren budowy
- 2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami
- 2.4. Dokumenty budowy

3. Zarządzający realizacją umowy

4. Materiały i urządzenia

- 4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń
- 4.2. Kontrola materiałów i urządzeń
- 4.3. Atesty materiałów i urządzeń
- 4.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy
- 4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń
- 4.6. Stosowanie materiałów zamiennych

5. Sprzęt

6. Transport

7. Kontrola jakości robót

- 7.1. Program zapewnienia jakości
- 7.2. Zasady kontroli jakości robót
- 7.3. Badania i pomiary

8. Obmiary robót

- 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 8.3. Czas prowadzenia obmiaru

9. Odbiory robót i podstawy płatności

- 9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 9.2. Odbiór częściowy
- 9.3. Końcowy odbiór robót
- 9.4. Odbiór gwarancyjny robót
- 9.5. Proces zakończenia kontraktu

10. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Ogólna Specyfikacja Techniczna ST-00 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót instalacyjnych, związanych z modernizacją budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.3. Zakres robót objętych ST

ST	Kod CPV	Tytuł
ST-01	CPV 45332000-3	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
ST-02	CPV 45332000-3	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
ST-03	CPV 45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
ST-04	CPV 45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
ST-05	CPV 45321000-3	Izolacja cieplna
ST-06	CPV 45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
ST-07	CPV 45330000-9	Prace hydrauliczne i sanitarne
ST-08	CPV 45331200-8	Prace dot. wykonania instalacji wentylacyjnej i konfekcjonowanie powietrza
ST-09	CPV 45231221-0	Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Wykonawca powinien dogłębnie zaznajomić się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm, przepisów techniczno-budowlanych oraz standardów wg stanu na dzień ogłoszenia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, przepisami techniczno-budowlanymi, przepisami BHP i p.poż., Polskimi Normami, standardami określonymi przez producentów i dostawców materiałów, wyrobów i technologii oraz zgodnie z wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych i poleceniach Inspektora Nadzoru.

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

1.5. Definicje i skróty

Użyte w niniejszej OST wymienione niżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dokumentacja projektowa zamawiającego – zestaw projektów budowlanych, wykonawczych rysunków, obliczeń oraz innych dokumentów będących podstawą wykonania oraz określenia kosztów robót budowlanych,

Dokumentacja projektowa wykonawcy: – obejmuje projekty wykonawcze niezbędne do realizacji robót budowlanych,

Nadzór autorski: - czynności sprawowane przez autora projektu budowlanego, polegające na sprawdzeniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu wprowadzanych w razie potrzeby rozwiązań zamiennych,

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – zbiór dokumentów określających zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości,

Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią właściwego organu Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Inspektor nadzoru – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzorowania robót i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji inwestycji.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kosztorys ofertowy - wyceniony przedmiar robót

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Księga Obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Laboratorium - drogowe lub inne laboratoria badawcze, zaakceptowane przez

Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary Obiektu będącego przedmiotem Robót.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych.

Przyłącze wody - doprowadzenie wody pitnej do budynku

Zasuwa - służy do całkowitego otwierania lub zamykania przepływu wody przez

Przyłącze kanalizacji sanitarnej - zespół budowli inżynierskich, których zadaniem jest odprowadzenie nieczystości płynnych zwanych ściekami, powstających z wody zużytej na:

- a) splukiwanie fekaliów w ustępach
- b) cele higieniczne: mycie, natryski
- c) cele gospodarcze: przygotowanie posiłków, mycie naczyń, mycie podłóg itp.

Kanalizacja sanitarna. Sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych (bytowych).

Kolektor grawitacyjny - kanał przeznaczony do grawitacyjnego spływu ścieków.

Zasuwa - urządzenie służące do zatrzymywania lub uruchamiania przepływu ścieków zamontowane na sieciach.

Kształtki - wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci.

Studzienka kanalizacyjna (studnia) – studzienka zlokalizowana na rurociągu kanalizacyjnym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Rura ochronna - rura o średnicy większej od rury przewodowej służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczania przewodu przy przejściach pod przeszkodą terenową.

Skróty:

BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

CPV – Wspólny słownik zamówień,

OST – Ogólna specyfikacja techniczna,

SST – Szczegółowa specyfikacja techniczna,

PN – Polska Norma,

BN – Branżowa Norma,

PN-EN(U) – Polskie Normy wprowadzające normy europejskie metodą uznania,

SIWZ – Specyfikacja istotnych warunków zamówienia,

PZJ – Plan zapewnienia jakości,

PZP – Prawo zamówień publicznych,

SWU – Szczególne warunki umowy,

WWER – Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych,

COBRTI – Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej,

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Program zapewnienia jakości: wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót [SST], normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B oraz COBRTI "Instal".

Zakres materiałów i czynności niezbędnych do wykonania i odbioru robót:

- Przekazanie planu budowy dokonuje inwestor wraz z dokumentacją projektową i wszystkimi uzgodnieniami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę.

▪ Przez dokumentację projektową zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2- 09 –2004r. (Dz. Ustaw Nr 202, poz. 2072) rozumie się:

1. projekt budowlany, wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót a w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami wykonawczymi, lub opis zawierający określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót budowlanych;
2. przedmiar robót sporządzony w kolejności technologicznej wykonania robót,
3. Wykonawca w trakcie realizacji robót współpracuje z wyznaczonymi instytucjami biorącymi udział w procesie inwestycyjnym:
4. Dostawcą energii elektrycznej - Rejon Energetyczny,
5. Dostawca gazu – Zakłady Gazownicze,
6. Dostawca wody i odbiorca ścieków –
7. Urząd Gminy w CZERNICY,
8. Urząd ochrony środowiska, Urząd Dozoru Technicznego w Wrocław
9. Inspekcja sanitarna - Powiatowy Inspektor Sanitarny;

2.2. Teren budowy

Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w ramach opracowanego planu BIOZ,

Zabezpieczenie Terenu Budowy:

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia porządku i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do za kończenia i odbioru końcowego Robót.

Utrzymanie warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczenie Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych musi wynikać z "Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia".

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi, (jeżeli potrzeba wynika z planu BIOZ), do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji ruchu i ewakuacji, który powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.

Tablica informacyjna budowy musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz.953,

2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykończania Robót, Wykonawca będzie:

- Utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej [deszczowej],
- Stosował wszelkie dostępne zabezpieczenia w celu ochrony pomieszczeń użytkowych, wody gruntowe przed skażeniem i zanieczyszczeniem oraz zabezpieczy czynne instalacje,

Wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- Zbieranie i zabezpieczenie wszelkich odpadów produkcyjnych i pomontażowych, które należy składować w oznaczonych kontenerach na odpady,
- Opracowanie zasad utylizacji odpadów niebezpiecznych [oleje, farby, rozpuszczalniki, materiały pędne i spawalnicze, opakowania specjalne],

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych cieczami, pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami o stężeniu ponad normatywnym,

- skutkami niezabezpieczonego składowanie i utylizacji materiałów z demontaży,
- możliwością powstania pożaru materiałów toksycznych i wybuchowych,

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie technologicznych pomieszczeń pomocniczych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach, oraz w maszynach i pojazdach. Szczególną uwagę należy zwrócić podczas prac spawalniczych i malarskich zabezpieczenia antykorozyjnego,

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca w szczególny sposób przez odpowiedni instruktaż pracowników wykonujących prace spawalnicze, opracuje sposób zabezpieczenia przeciw pożarowego w obiektach wyposażonych w urządzenia i materiały łatwopalne, a w trakcie prac spawalniczych i po ich zakończeniu na każdej zmianie zapewni nadzór.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określający brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały spawalnicze), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu zagospodarowania terenu wraz z ich lokalizacją.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora o zamiarze rozpoczęcia Robót jak i o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.4. Dokumenty budowy

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej i wykonawczej,
- Uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót
- Przebieg Robót w układzie technologiczny, zalecenia koordynacyjne dla wykonawców branżowych, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,

- Uwagi i polecenia Inżyniera.
- Daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Zgodę inspektora i kierownika budowy na montaż urządzeń mających wpływ na konstrukcję obiektu i kolejność prac montażowych oraz zgodę na wszelkie próby mechaniczne, z którymi wiąże się dostarczenie energii i odprowadzenie ścieków oraz gazów do atmosfery,
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- Inne istotne informacje o przebiegu Robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis dokonany przez Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do zajęcia stanowiska, ponieważ Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót, a wpisy Inspektora i Wykonawcy Robót obligują Projektanta do zajęcia stanowiska.

Księga Obmiarów - Księga Obmiaru stanowi dokument, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót opracowane są na bieżąco i pozwalają na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót,

Obmiary robót demontażowych i rozbiórkowych potwierdzać u Inspektora nadzoru,

Dokumenty laboratoryjne:

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót i winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem. Inspektor będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępnić do wglądu Zamawiającemu na jego życzenie.

Dokumentacja powykonawcza:

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz wszelkich odstępstw od technologii wykonania robót. Zmiany te należy rejestrować na rysunkach. Sposób i częstotliwość przekazywania dokumentów powykonawczych ustala inspektor nadzoru,

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy Robót:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót w celu zachowania ciągłości technologicznej wykonywanych robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

Przed przystąpieniem do robót budowlano –montażowych należy sprawdzić aktualność i ważność: aktów prawnych, norm (PN), certyfikatów i uzgodnień branżowych. W przypadku konieczności dokonania zmian należy powiadomić nadzór autorski.

3. Zarządzający realizacją umowy

Zamawiający (Inwestor) może dla prawidłowej realizacji zadania umownego przewidzieć zastępstwo inwestycyjne jako Zarządzającego realizacją umowy.

4. Materiały i urządzenia

Wymagania dotyczące rodzajów materiałów znajdują się w częściach specyfikacji SST,

Stosowane są tylko materiały nowe, producentów krajowych i zagranicznych posiadające atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze – ITB i COBRIT, wraz z znakiem bezpieczeństwa wyrobu **B** lub **CE**, wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności. Zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania zawarte w Prawie Budowlanym.

Transport, składowanie i przechowywanie materiałów zapewnia wykonawca w własnym zakresie i na własną odpowiedzialność. Miejsce i sposób składowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

5. Sprzęt

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom oferty Wykonawcy.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy, sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Spawarki elektryczne transformatorowe,
- Zestaw spawalniczy acetylenowo – tlenowy,
- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice elektromechaniczne stacjonarne i przenośne,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

6. Transport

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych, izolacji specjalistycznych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej SST prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5t,
- Samochód samowyładowawczy 5t,

- Żurawie samochodowe o udźwigu 6÷12t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

7. Kontrola jakości robót

7.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

A. Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- bhp
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru;

B. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków do magazynowania materiałów, urządzeń, aparatów itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

7.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót oraz udostępni wszystkie atesty i aprobaty dostawców.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań i sprawdzeń w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń składowania materiałów i urządzeń w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących badanych urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań.

Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia przez Wykonawcę zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań Materiałów i Robót ponosi Wykonawca.

7.3. Badania i pomiary

Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może na własny koszt pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłączenie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości Materiałów i Urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty specjalistyczne będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

8. Obmiary robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla umów "obmiarowych" na roboty budowlane. W umowach ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury częściowej.

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

Zasady określenia ilości Robót i Materiałów

Sposób pomiaru oraz stosowane jednostki określają SST oraz zasady wyceny obmiaru robót.

8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8.3. Czas prowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej, przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

9. Odbiory robót i podstawy płatności

9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wykonawca może domagać się, a Inspektor winien wystawić Świadectwo Przejęcia w odniesieniu do:

1. Każdego fragmentu robót w odniesieniu do którego, w Załączniku do Oferty ustalono osobny czas wykonania;
2. Każdej znaczącej części Robót Stałych, wynikających z technologii wykonywania, która albo została ukończona i wymaga odbioru i przygotowania do następnej fazy robót;
3. Każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający lub Inspektor wybrał celem zajęcia lub przekazania innemu podwykonawcy w celu zakończenia całości zadania.
4. Części inwestycji przekazywanej do użytkowania przez Zamawiającego,

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

9.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

9.3. Końcowy odbiór robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w

Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów,

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, atestów i certyfikatów, wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót uzupełniających i Robót poprawkowych w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacji Projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Kontraktowych.

9.4. Odbiór gwarancyjny robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót są protokoły odbioru końcowego Robót sporządzonych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór autorski,
2. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
3. Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń, recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
6. Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,

7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
8. Sprawozdanie techniczne,
9. Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
10. Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
 - zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego
 - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia Robót

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.5. Proces zakończenia kontraktu

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

Przekazanie formalne do użytkowania wynika z przepisów prawa budowlanego i decyzji administracyjnych.

10. **Przepisy związane**

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych" – część II Instalacje Sanitarne,
- Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku,
- Ustawa z 29 stycznia 2004r Prawo zamówień publicznych,
- Ustawa z 27 kwietnia 2001r Prawo ochrony środowiska, [tekst jednolity lipiec2005]

- Ustawa z 18 lipiec 2001r Prawo wodne, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 21 grudzień 2000r O dozorcze technicznym, tekst jednolity z 2004r,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, O systemie oceny zgodności, tekst jednolity z 2004r,
- Ustawa z dnia 12 września 2002roku, O normalizacji,
- Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych,
- Ustawa z 12 wrzesień 2002r O normalizacji,
- Ustawa z 10 kwiecień 1997r Prawo energetyczne; tekst jednolity z 2005r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2001r. Nr 118, poz . 1263),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-01

PRZYŁĄCZE WODY, KANALIZACJI
SANITARNEJ I GAZU

**ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-
KANALIZACYJNE I SANITARNE**

CPV 45330000-9

Kod wg CPV - **45330000-9**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST-01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i gazu w budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru

Roboty objęte niniejszą specyfikacją obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę przyłącza wody do budynku:

- wykopy liniowe
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem mechanicznym
- włączenie do istniejącej sieci nawiertką
- ułożenie rurociągu
- wykonanie przyłącza
- próba wodna szczelności rurociągu
- dezynfekcja i płukanie rurociągu
- odtworzenie istniejącej nawierzchni

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. **Prowadzenie robót**

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

- przed przystąpieniem do ułożenia przyłączy należy wytyczyć przebieg trasy przyłączy.
- wykopy pod przyłącza należy wykonać sposobem ręcznym, głębokość wykopów zgodna z projektem technicznym.
- przed wykonaniem podsypki należy odwodnić wykopy
- wykonanie podsypki pod rurociągi:
- materiał na podsypkę powinien spełniać następujące wymagania:
 - nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm
 - materiał nie może być zmrożony
 - nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału
 - wysokość podsypki powinna wynosić 0,10 – 0,15 m.
- jeśli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.
- rury należy układać kielichami zwróconymi przeciwko kierunkowi przepływu i w taki sposób, aby przynajmniej 1 obwodu przylegała do podłoża.
- w miejscach złączy wykonuje się gniazda (pogłębienie wykopu) umożliwiające należyte wykonanie połączenia
- rury należy układać w taki sposób, aby podparcie było jednolite i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie technicznym.
- przy połączeniach kielichowych należy zwrócić uwagę, aby rura nie wspierała się na kielichu.
- studnie rewizyjne montować w miejscach i na głębokości wskazanej w projekcie technicznym.
- wykonanie obsypki rurociągów:
 - materiał na obsypkę
 - obsypkę rurociągów należy wykonać po dokonaniu prób szczelności przyłączy kanalizacji sanitarnej, zatwierdzonej przez inspektora nadzoru

- wykonanie obsypki nie może spowodować przemieszczenia lub uszkodzenia rurociągu.
 - obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m po zagęszczeniu.
 - wskazane jest użycie sprzętu zagęszczającego, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu.
 - pierwsza warstwa obsypki aż do osi rury powinna być wykonana w taki sposób, aby uniknąć uniesienia rury.
 - ostatnia warstwa obsypki powinna być wykonana do wysokości 0,30 m powyżej górnej krawędzi rury.
 - wymagany stopień zagęszczenia wynosi 1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora
- zasypanie wykopów:
- można wykonać zasypanie gruntem rodzimym, jeżeli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 cm
 - w terenach zielonych nie jest wymagane zagęszczanie zasypki

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Do wykonania podłoża i obsypki rurociągów należy stosować grunty sypkie

Do wykonania sieci i przyłączy wody należy stosować:

- rury poliuretanowe
- rury stalowe ocynkowane
- włączenie do istniejącej sieci - nawiertka
- złączka rurowa PE/stal
- zasuwa typu E kołnierzowa z obudową

- studnia wodomierzowa z tworzywa
- podejście do wodomierza skrzydełkowego domowego
- zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA
- wodomierz skrzydełkowy
- rury ochronne

Do wykonania przyłączy kanalizacji sanitarnej należy stosować:

- rurociągi z rur PVC ze ścianką litą łączone na wcisk
- studzienka kanalizacyjna, zamknięcie rurą teleskopową ,
- wkładki In situ
- studnia rewizyjna
- osadnik betonowy
- separator tłuszczu
- zawór automatyczny przeciwwzalewowy
- tuleje ochronne dla rur

Do wykonania przyłącza gazu należy stosować:

- trójnik Piedforda
- rury przewodowe i osłonowe
- taśmy ostrzegawcze w kolorze żółtym
- kolano hamburskie
- rury stalowe , rury stalowe przewodowe dla mediów palnych
- drut identyfikacyjny
- przejście PE/stal

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

5. Transport

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

5.2. Transport materiałów

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- Samochód serwisowy wod-kan,
- Samochód z podnośnikiem koszowym,
- Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w trakcie wykonywania robót należy wpisywać do:

- a) dziennika budowy
- b) protokołu robót zanikowych lub ulegających zakryciu.

7. Odbiory robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Badania mają na celu sprawdzenie, czy wszystkie elementy przyłączy zostały wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, specyfikacjami oraz wskazówkami inspektora nadzoru.

Sprawdzenia dokonuje inspektor nadzoru na podstawie dokumentów kontrolnych prowadzonych w trakcie wykonywania robót oraz wyrywkowych badań po zakończeniu budowy.

Pomiary w trakcie odbioru powinny być przeprowadzone przez wykonawcę w obecności inspektora nadzoru.

Sprawdzenie dokumentów kontrolnych dotyczy:

1. dzienników budowy
2. protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót. Ponadto wykonawca powinien przedstawić zestawienia wartości wskaźnika zagęszczenia obsypki przewodów.

Kontrola jakości i szczelności ułożonego przyłączy powinna odbyć się w obecności przedstawiciela Wodociągów.

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową powykonawczą
- b) geodezyjną dokumentację powykonawczą
- c) protokoły z dokonanych prób i pomiarów
- d) protokół odbioru robót przez Wodociągi

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

8. Przepisy związane

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 BI 6/69 poz.81
- PN-87/B-06714.01 Kruszywa mineralne. Podział, terminologia
- PN-60/B-06730 Kruszywo żuźlowe. Żużel paleniskowy i kruszywo z żużla paleniskowego

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-EN 1401-1; 1999 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe PVC-U do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-B-10729; 1999 Studzienki inspekcyjne
- PN-EN 1917:2002 Studnie betonowe
- PN-H-74051-02 Włazy kanałowe klasy B,C,D (włazy typu ciężkiego)
- ISO 4065 Rury z tworzyw termoplastycznych – uniwersalna tabela grubości ścianek
- prEN 13476-1 Systemy rurowe z tworzyw termoplastycznych dla podziemnej, bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej – systemy rurowe oparte o rury o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE). Część 1: specyfikacje dla rur, kształtek i systemu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-02

INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

**ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-
KANALIZACYJNE I SANITARNE**

CPV 45330000-9

Kod wg CPV - **45330000-9**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST-02 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji kanalizacji deszczowej w budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru

Roboty objęte niniejszą specyfikacją obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji kanalizacji deszczowej:

- roboty przygotowawcze,
- roboty montażowe sieciowe (w tym przeciski, przewierty zwykłe, przewiert horyzontalny, przekroczenia napowietrzne),
- budowa studni kanalizacyjnych,
- odwodnienie wykopów,
- próba szczelności,
- ochrona przed korozją,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.5. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy ocenić, czy wykop został wykonany zgodnie z wymaganiami. Podłoże należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową przy uwzględnieniu rodzaju gruntu. Grubość warstwy podsypki dla rur powinna wynosić od 0,10 m do 0,30 m, zgodnie z dokumentacją projektową. Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur powinno być wykonane po próbie szczelności odcinka kanału. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać 5 cm. Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w specyfikacji technicznej nie powinno być większe niż 10 %. Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w specyfikacji technicznej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie ± 1 cm.

Badania podłoża naturalnego i umocnionego zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10727. W przypadku, gdy dno kanału znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej, wodę należy obniżyć w sposób określony w specyfikacjach technicznych lub w sposób ustalony z Inżynierem. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w specyfikacjach technicznych oraz wymaganiami określonymi przez producentów rur.

Roboty montażowe

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażowych robót kanalizacyjnych. W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia kolektora powinny być zgodne z dokumentacją projektową - wykonawczą.

Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża na odcinku między dwoma studzienkami rewizyjnymi (długość około 40 – 50 m).

Przewody kanalizacji należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10727.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Rury do wykopu należy opuścić ręcznie za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu. Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne. Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie ziemią po środku długości rury i mocno podbić z obu stron aby rura nie mogła zmienić swego położenie do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury, tj. jej osi i spadku za pomocą ław celowniczych, ławy mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać ± 20 mm. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 1 cm. Najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu. Największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu.

Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą.

Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów i badaniu szczelności należy rury zasypać do takiej wysokości aby znajdujący się nad nimi grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

Kanał z rur kanałowych. Rury kanałowe należy układać i łączyć oraz uszczelniać zgodnie z instrukcją wytwórcy. Rury ułożone w wykopie na znacznych głębokościach (ponad 6 m) oraz znacznie obciążone w celu zwiększenia wytrzymałości powinny być wzmocnione zgodnie z dokumentacją projektową. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem. Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studziencie. Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Rury można układać przy temperaturze powietrza od 0 °C do +30 °C. Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu z uprzednio przygotowanym podłożem należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosy koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury z wyłączeniem odcinków połączenia rur. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym.

Rury należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym.

W celu prawidłowego przeprowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze takie jak:

- przycinanie rur,
- ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza. Złącza kielichowe wciskane należy wykonywać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosy zukosowany koniec rury do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silikonowym. Do wciskania boscgo końca rury przy średnicach powyżej 90 mm używać należy wciskarek. Potwierdzeniem prawidłowego wykonania połączenie powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów. Podobne wymagania odnoszą się do łączenia bosych odcinków rur za pomocą nasuwki z pierścieniem gumowym. Należy przy tym zwrócić uwagę na to aby koniec bosy rury posiadał oznaczenie granicy wcisku. Oznaczenia te powinny być podane przez producenta.

Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

Układanie rur kanałowych w gruntach słabonośnych. W przypadku gruntów słabonośnych przewidzieć częściową wymianę gruntów oraz zastosowanie podbudowy z kruszywa lub piasku w „opakowaniu” z geowłókniny, zgodnie z dokumentacją projektową.

Rury ochronne (osłonowe) stalowe lub z PE. Rury ochronne należy zastosować w miejscach wskazanych w specyfikacji technicznej. Rury ochronne z rur stalowych, czarnych o sprawdzonej szczelności według PN-79/H-74244. Łączenie rur przez spawanie elektryczne doczołowe. Rury stalowe powinny odpowiadać gatunkowi określonemu w dokumentacji projektowej i mieć trwale wybite oznakowania lub w inny sposób

jednoznacznie określony gatunek. Miejsca spawania nie powinny posiadać rozwarstwień, wżerów i ubytków powierzchniowych większych niż 5 % grubości materiału i większych niż 10 % powierzchni. Ponadto nie powinny mieć rys, pęknięć i innych wad. Do spawania zaleca się stosowanie elektrod EP 146. Suszenie elektrod powinno być zgodne z zaleceniem producentów. Spawacze wykonujący złącze spawane powinni mieć aktualne uprawnienia specjalistyczne, odpowiednie do zakresu wykonywanych robót udokumentowane wpisem do książeczki spawacza. Rury ochronne z PE, stosować na przykanalnikach. Skrzyżowania z drogami powinny być wykonane w ochronnych rurach osłonowych.

Wprowadzenie rury technologicznej do rury ochronnej należy wykonać za pomocą płóz pierścieniowych. Przed rozpoczęciem pracy ustalić konieczną ilość i typ elementów płóz. Otwarte pierścienie, luźno połączyć na rurociągu, końce pierścieni wsunąć jeden w drugi i lekko zazębić. Miejsce styku pierścieni z rurą przewodową owinać gumową opaską. Pierścienie płozy zacisnąć symetrycznie przy pomocy urządzenia zaciskowego do montażu aż niemożliwe będzie przesuwanie pierścienia po rurze. Elementów płóz nie można zaciskać jednostronnie. Położenie płóz na rurociągu należy ustalić wcześniej, ponieważ późniejsze rozwiązanie płóz jest niemożliwe. Kielichy rur nie mogą opierać się i spoczywać na rurze ochronnej. Podpory (płozy) powinny znajdować się bezpośrednio za kielichami rur. Przy końcach przejściowej należy zamontować pierścienie podwójne. Przestrzeń między rurociągiem roboczym, a wewnętrzną ścianką rury ochronnej na wlocie i wylocie z obu końców rury ochronnej zamknąć korkiem z pianki poliuretanowej na długości nie mniejszej niż 10 cm mierząc od krawędzi rury przejściowej i pierścieniem samouszczelniającym. Rury ochronne należy zaizolować zgodnie z DIN 30672

Odcinek rury przeznaczony do ułożenia w rurze przejściowej należy poddać próbie szczelności złączy na powierzchni terenu przed wprowadzeniem rury ochronnej.

Studzienki kanalizacyjne Lokalizacja i wymiary studzienek powinny być zgodne z dokumentacją projektową - wykonawczą. Przy układaniu studzienek należy ściśle zastosować się do instrukcji i zaleceń producenta (dostawcy). Studzienki należy wykonać równolegle z budową kanałów.

Przy wykonywaniu studzienek należy przestrzegać ustaleń specyfikacji technicznej oraz następujących zasad:

- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś (w studzienkach krytych),
- studzienki montować należy w wykopie o ścianach pionowych, umocnionych . Dopuszcza się stosowanie wykopów szerokoprzestrzennych w terenach wolnych od zabudowy i uzbrojenia, po uzgodnieniu z Inżynierem.
- należy zapewnić możliwość dojścia do studzienki,

- zaleca się zapewnienie możliwości dojazdu do studzienki.

Połączenia rur kanalizacyjnych ze studzienką wykonać zgodnie z zastosowanym systemem rur, studzienek i kształtek. Przestrzegać, aby rury kanalizacyjne przy przejściach przez ściany studzienek były odpowiednio uszczelnione według specyfikacji technicznej lub wykonane zgodnie z zaleceniami Inżyniera.

Próba szczelności. Próbę szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu, odcinkami do 50 m pomiędzy studzienkami kanalizacyjnymi. Studzienki umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich tymczasowymi zamknięciami mechanicznymi (korki), lub pneumatycznymi (worki), dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Złącza kielichowe zarówno na rurach jak i połączeniach ze studzienkami i przyłączami winny być nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka (łącznie z przyłączami) i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Studzienki podlegają próbie łącznie z całym badanym kanałem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić grawitacyjnie. Odpowietrzenie z kolei dokonuje się przez najwyższy punkt przewodu. Czas napełnienia przewodu nie powinien być krótszy od 1 godziny dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu.

Udrożnienie istniejącej kanalizacji. Przed podłączeniem kanałów do istniejących ciągów kanalizacyjnych należy je udrożnić przez oczyszczenie.

Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3 m.

Zasypanie kanału przeprowadza się w dwóch etapach, po wykonaniu próby szczelności:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej o grubości 30 cm;

- etap II - zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480.

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu.

Zasypanie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym jeżeli spełnia powyższe wymagania warstwami 0,1 – 0,2 m z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów określonych w specyfikacji technicznej „Roboty ziemne – wykopy i zasypy w gruntach kategorii I do V” i zgodnie z wymaganiami normy BN-72/8932-01 dla dróg o ruchu ciężkim i bardzo ciężkim.

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Rury kanałowe

rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC lite, producent musi posiadać certyfikat ISO 9001, ISO 14001

- klasy PN 8 (SDR 34 SN8) z wydłużonym kielichem typu ciężkiego wraz z uszczelkami gumowymi które dostarcza producent rur wg PN-80/C-89205 i ISO 4435:1991
- kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC klasa PN 8 wg PN-85/C-89203 i ISO 4435:1991

- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe studzienek) z PVC
 - sztywność nominalna $SN = 8000 [N/m^2]$
 - posiadają Aprobata Techniczną
 - Deklaracje zgodności Producenta z normą lub Aprobata Techniczną
 - Atest Higieniczny

rury ochronne (osłonowe) – rury stalowe zgodne z normą PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu przewodowe o sprawdzonej szczelności

rury kanalizacyjne z kamionki, producent musi posiadać certyfikat ISO 9001, ISO 14001 Stosować rury kamionkowe, glazurowane, kielichowe spełniające wymagania PN-EN 295:1999, o klasie wytrzymałości na zgniatanie:

- dla DN 200 – min. 200
- dla DN 300 – min. 160

oraz rury kamionkowe przyciskowe łączone na mufy ze stali odpornej na korozję, z obustronnymi podwójnymi uszczelkami. Rury zgodnie z wymaganiami PN-EN 295:1999. Wymagana aprobat Instytutu Budowy Dróg i Mostów – dla rur zastosowania w ciągach komunikacyjnych.

Studzienki kanalizacyjne

W zależności od wytycznych stosować studnie wjazdowe z prefabrykowanych elementów żelbetowych DN 1000, 1200, mm, zgodne z PN-EN 1917:2004 spełniające następujące wymagania:

- beton o wytrzymałości min C35/45 wg PN-EN 206-1:2003 i wodoszczelności min. W8 według PN-88/B-06250, mrozoodporny F150,
- producent studni kanalizacyjnych musi posiadać certyfikat ISO 9001,
- elementy studzienek stanowią:
 - kineta studni wyprofilowana z wkładką typu PREDL lub równoważna. Dopuszcza się zastosowania kinety laminowanej z żywicy poliestrowej wzmacnianej włóknem szklanym. Przejście szczelne powinno być elastyczne, a zarazem szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrowanie wody gruntowej i eksfiltrowanie wody odprowadzanej kanałem
 - komora robocza – wykonana z kręgów żelbetowych z polimerobetonu łączonych na uszczelkę gumową - odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08
 - płyta pokrywowa z jednym/dwoma otworami (w zależności od studni) na wjazd kanałowy

- pierścień odciążający,
- podesty, bariery i inne drobnowymiarowe elementy ze stali odpornej na korozję
- w ścianach powinny być fabrycznie osadzone podczas prefabrykacji:
 - stopnie złazowe zgodne z PN-EN 13101:2004, typu ciężkiego z żeliwa powlekanego, osadzone mijankowo, w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30 cm i osiach poziomych co 30 cm. lub stopnie/drabinki ze stali odpornej na korozję
 - króćce dostudzienne, odpowiednie do rodzaju przyłączanego przewodu, tuleje osłonowe, przejścia szczelne.
- włazy żeliwnobetonowe DN600 - DN800 z zamkiem spełniające wymagania normy PN-EN 124:2000, klasy D400

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zamierzeń inwestycyjnych wymagany jest następujący sprzęt:

- żurawie budowlane samochodowe,
- koparki o pojemności łyżki 0,25 - 1,20m³,
- spycharki kołowe lub gąsienicowe 75 i 100 KM,
- koparko – ładowarki kołowe o pojemności łyżki 0,25m³
- równiarka samojezdna 100 KM,
- ubijak spalinowy 200 kg,
- pozostały sprzęt do zagęszczania gruntu,
- wciągarki ręczne,
- wciągarki mechaniczne,

- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze 5 t i 5-10 t,
- sprężarkę powietrza spalinową 4 – 5 m³/min.,
- beczkowsy,
- pompy odwadniające, igłofiltry, szalunki, ścianki szczelne,

pozostały niezbędny sprzęt techniczny, w tym specjalistyczne urządzenia do wykonania przecisków (przewiertów) i przewiertu horyzontalnego.

5. Transport

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

5.2. Transport materiałów

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej prac należy stosować następujące środki transportu:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- środki transportu powinny mieć powierzchnie gładkie bez gwoździ lub innych ostrych krawędzi,
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza - 5°C do + 30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,
- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur,
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m,
- przy wielowarstwowym ułożeniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej rury,

- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu,
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni,
- przy długościach większych niż długość pojazdu wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m.

Kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Badania przed przystąpieniem do robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu, zapraw, obsypek i podsypek oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji technicznej i zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów za pomocą kamery,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- sprawdzenie szczelności na eksfiltrację,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek kanalizacyjnych i pokryw wjazdowych,

7. Odbiory robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

niniejszej specyfikacji technicznej dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Długość odcinka podlegającego odbiorowi nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy
- zabezpieczenie wykopów przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- odwodnienie wykopów.

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają:

- prawidłowość wykonania wykopów, wyprofilowania dna wykopów oraz wykonania podsypki pod rury kanalizacyjne oraz podłoża pod studzienki,
- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalików,
- wykonane studzienki kanalizacyjne wszystkich rodzajów,
- wykonane komory,
- wykonane próby szczelności kanalizacji,
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności),
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z specyfikacjami technicznymi oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym,
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów,

- szczelności przewodów i studzienek na infiltrację,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia,

Próby Końcowe

Próby końcowe (końcowe odbiory techniczne) należy dokonać przy udziale pracowników Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Obornikach Sp. z o.o. Czynności odbiorowe są bezpłatne. W przypadku negatywnego wyniku odbioru koszty dodatkowych odbiorów ponosi Wykonawca. Przed odbiorem technicznym dokonywanym przez pracowników Spółki, do siedziby PWiK Sp. z o.o. należy dostarczyć:

- protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu (odbiorów wstępnych)
- deklaracje, certyfikaty zgodności i atesty wbudowanych w sieci i przyłącza materiałów,
- wykaz materiałów użytych do budowy sieci lub przyłącza zatwierdzony przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego,
- dwóch egzemplarzy inwentaryzacji geodezyjnej przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonanej przez uprawnioną jednostkę geodezyjną i w formie elektronicznej (pliki dwg. lub dxf.) na aktualnym planie sytuacyjno-wysokościowym
- pozytywny wynik inspekcji kamerą.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej i czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności całego przewodu.

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.4 Szczegółowe zasady dokonywania płatności

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

m – rurociągi, kanały, rurociągi wykonane metodą przewiertu lub przeciska sterowanego, rury ochronne dwudzielne,

szt. – studnie kanalizacyjne nowe, komory

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Długość przewodów mierzona będzie z uwzględnieniem długości armatury, kształtek, pomiędzy następującymi punktami skrajnymi:

- w przypadku sieci kanalizacji sanitarnej długość określa odległość od zewnętrznych średnic studni (między przęsłami), lub od zewnętrznej średnicy rury (w przypadku odgałęzień bez studni),
- zewnętrzna powierzchnia ściany, komory, studni wodomierzowej, przepompowni itp.
- punkt w którym następuje zmiana rodzaju lub sposobu wykonania przewodu,
- inny punkt zakończenia wskazany na rysunkach.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w ST i ujmuje w książce obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. Przepisy związane

- PN-EN 1610:1997 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 12889:2003 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli (chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji – Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 295-1:1999 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej -Wymagania
- PN-EN 295-2:1999 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej – Sterowanie jakością i pobierania próbek
- PN-EN 295-3:1999 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej – Metody badań
- PN-EN 295-4:1999 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej – Wymagania dotyczące specjalnych kształtek, łączników i elementów zamiennych
- PN-EN 295-7:2001 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej – Wymagania dotyczące kamionkowych rur i złączy przeznaczonych do przeciskania.

- PN-EN 1916:2005 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 1591 Kołnierze i ich połączenia. Zasady projektowania połączeń kołnierzowych okrągłych z uszczelką.
- PN-EN 1092 Kołnierze i ich połączenia – Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN
- PN-EN 1515 Kołnierze i ich połączenia. Śruby i nakrętki.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 13101:2004 Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu – Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 13566-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 13566-4 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej Część 4: Wykładzina z rur utwardzanych na miejscu
- PN-EN ISO178 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości przy zginaniu.
- PN-B-10702 Wodociągi i kanalizacje. Zbiorniki. Wymagania i badania.
- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1 Wymagania właściwości produkcja i zgodność
- PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-04452:2002 Geotechnika Badania polowe
- BN-73/8939-04. Konstrukcje odciążające pod czynnymi torami kolejowymi. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych konstrukcji
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej.
- Wymagania COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, sierpień 2003r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-03

BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
WODOCIĄGOWEJ, WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

**PRACE DOT. WYKONANIA INSTALACJI
HYDRAULICZNYCH**

CPV 45332200-5

Kod wg CPV - **45332200-5**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności
- 7.4. Szczegółowe zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST-03 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej, wody zimnej i ciepłej w budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji wodociągowej dla przygotowania i rozprowadzenia wody zimnej, ciepłej, do projektowanych (pomieszczeń węzłów sanitarnych).

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.4. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.5. Zakres robót objętych ST

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru

Zakres robót:

- demontaż istniejących urządzeń
- wykonanie instalacji wody ciepłej i zimnej

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.6. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Roboty montażowe instalacji wody zimnej i ciepłej wykonać zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym. Pozostawić bez zmian zestaw wodomierzy przewody należy montować w nawiązaniu do istniejącego przyłącza wody $\Phi 65$.

Montaż przewodów rozdzielczych wody zimnej i ciepłej:

- Podwieszane w przestrzeni sufitu podwieszanego, do konstrukcji budowlanych i w bruzdach instalacyjnych z rur stalowych ocynkowanych $x16,5 \div 40 \times 5,6\text{mm}$ za pomocą typowego systemu montażu rur
- W bruzdach ściennych i w warstwie podposadzkowej z polietylenu sieciowanego pex-al.-pex Kisan, w izolacji
- Rury wodociągowe należy izolować przed skraplaniem pary wodnej oraz zabezpieczyć w bruzdach i posadzce otuliną z pianki polietylenowej o zamkniętych porach grubości 20mm,

Montaż zasilania w wodę zimną cwu. i cyrkulacyjną cwu:

- Zawory kulowe odcinając ze śrubunkiem średnicy $\phi 80 \div 15\text{mm}$ dla ciśnienia PN16,
- Montaż podejść czerpalnych pod baterie czerpalne z łączników systemowych $\phi 15\text{mm}$,
- Płytki montażowe do zaworu czerpального pojedyncza i baterii,
- Kolanko do mocowania z gwintem wewnętrznym $\phi 15\text{mm}$,
- Wąż elastyczny w oplocie metalowym o długości 500mm $\phi 25 - 15\text{mm}$,
- Wykonanie bruzd ściennych pionowych i poziomych wraz z zakryciem,

Pomiar wodomierzowy wody (wyposażenie istniejące):

- Wodomierz śrubowy /MW $\phi 50\text{mm}$ na przyłączy w kotłowni, F-my METRON, POWOGAZ lub równoważny

- Zawór izolujący antyskażeniowy $\phi 80\text{mm}$ na przyłączy głównym,
- Zawory kulowe odcinając ze śrubunkiem średnicy $\phi 80 \div 15\text{mm}$ dla ciśnienia PN16,

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

Instalacja wewnętrzna wodociągowa:

- Rury stalowe ocynkowane zaizolowane termicznie pianką poliuretanową w otulinie np. „steinonorm”
- Zawory odcinające kulowe
- hydranty $\emptyset 25$ wyposażone w węże półsztywne. (o długości 30 m) z prądownicami stożkowymi na strumień rozproszony-na wys. 1,35 m od poziomu podłogi
- zawory odcinające stalowe

Instalacja wewnętrzna ciepłej wody:

- rur stalowych ocynkowanych, zaizolowane termicznie pianką poliuretanową w otulinie np. „steinonorm”
- zawory odcinające kulowe.
- podejścia do przyborów z tworzywa sztucznego PE

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

- Spawarka elektryczna transformatorowa,
- Narzędzia do połączeń rur polietylenowych metodą zaciskową wg zastosowanego systemu,
- Elektronarzędzia,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Pompa do prób ciśnieniowych
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe

5. Transport

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

5.2. Transport materiałów

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- Samochód serwisowy wod-kan,
- Samochód z podnośnikiem koszowym,
- Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

- Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 10bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego, osobno dla rur stalowych, osobno dla rur pexAlpex
- Płukanie instalacji wodą z wodociągu lokalnego wraz z badaniem bakteriologicznym wody w stacji sanepidu,

7. Odbiory robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadczenia przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadczenia Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.4 Szczegółowe zasady dokonywania płatności

Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych: woda zimna i ciepła, - łącznie z rurami łącznikami i kształtkami i izolacją cieplną,
- 1szt -zawory odcinające, przelotowe, zwrotne i inną armaturą: regulacyjną,
- 1mb -izolacja cieplna,
- 1kpl -podejścia dopływowe i odpływowe,
- 1szt –przejścia tulejowe przez ściany i stropy,
- 1kpl, - wodomierz z zaworami i podejściem,

8. Przepisy związane

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,"
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,"
- Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane – wraz z zmianami, (Dz. U. Nr 74, poz.676, tekst z 2002 roku),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.czerwca 2002roku, Dz. U. Nr 108, poz. 953, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
- Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.
- Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.
- PN –EN 45014:2000. Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
- PN –92 /B –10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN –81 /B –10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN –96 /B –02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
- PN –92 /B –01706/Az1 z 1999: Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN –92 /B –01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
- PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-H-74200:1998. Rury stalowe ze szwem, gwintowane ocynkowane.
- PN-81/B-10740 Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
- PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.

- PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-04

BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
KANALIZACJI SANITARNEJ

**PRACE DOT. WYKONANIA URZĄDZEŃ
SANITARNYCH**

CPV 45332400-4

Kod wg CPV - **45332400-4**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności
- 7.4. Szczegółowe zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST-04 są roboty montażowe powiązane z budową projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej dla pomieszczeń i punktów odpływowych w budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru

Zakres robót:

- wymiana instalacji kanalizacji sanitarnej,
- usytuowanie i montaż przyborów sanitarnych i baterii
- wykonanie przejść rurociągów w wykonaniu ppoż. dla ścian EL 120 a stropów EL 60

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

Zakres robót obejmuje:

- Wykopy ręczne wewnątrz budynku dla potrzeb kanalizacji podpodłogowej w gruncie kategorii III,
- Montaż rur kanalizacji zewnętrznej, przyłącza i kanalizacji podpodłogowej łącznie z podsypką 10cm, obsypką 30cm ponad rury oraz próbami szczelności,
- Wyposażenie instalacyjne obejmuje piony i rury z PVC , wpusty podłogowe z PCW,
- Po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności.

1.7. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. **Prowadzenie robót**

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową kanalizacyjnych instalacji sanitarnych. Instalacja kanalizacji obejmuje układ odprowadzenia ścieków bytowo - gospodarczych do istniejącej kanalizacji zewnętrznej.

Rury i przewody kanalizacyjne:

- Roboty montażowe instalacji kanalizacyjnej wykonać zgodnie z projektem budowlanym - wykonawczym,
- Montaż przyłączy do kanalizacji zewnętrznej z rur klasy SN4 PVC ϕ 160mm,
- System rurociągów instalacji kanalizacyjnej podsufitem z rur z PVC o średnicy ϕ 160 i 110mm.
- Piony prowadzić w szachtach obok węzłów sanitarnych lub w kuchniach obok ścian zewnętrznych, podłączyć do instalacji i zakończyć rurami wywiewnymi ϕ 110mm powyżej połaci dachowej, typ wg systemu pokrycia dachu,
- Na pionach montować wyczystki rewizyjne ϕ 110mm lub ϕ 50mm z PVC,
- Podejścia odpływowe prowadzić nad posadzką w bruzdach ściennych, obudowach lub ściankach instalacyjnych zgodnie z projektem architektonicznym,

- Przejścia przez stropy i ściany za pomocą przejść murowych PU - KGF, uszczelnione silikonem uniwersalnym,
- Tuleja osłonowa z rury karbowanej Peszel ϕ 125 – 50mm,
- Masa uszczelniająca z sylikonu uniwersalnego,
- Podejścia odpływowe z rur i kształtek o średnicy ϕ 110 ÷ 40mm,
- Uchwyty na rurach osadzić w odległościach:
- piony na kondygnacji co 1,50m, uchwyty metalowe z wkładką gumową,

Przybory sanitarne:

Umywalki montować jako kompletny zestaw wg katalogu dostawcy po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru: 1kpl:

- Umywalki ceramiczne na wspornikach z półpostumentem
- Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego pojedynczy
- Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa wodooszczędna z wyłącznikiem czasowym o wypływie maksymalnym 0,05- 0,2 l/s, połączenia z instalacją wodociągową łącznikiem elastycznym w oplocie z siatki metalowej od dołu, oraz zaworki odcinające kątowe

Przybory sanitarne zlewozmywaki - montować na wspornikach z możliwością montażu na szafce jako kompletny zestaw wg katalogu dostawcy po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru: 1kpl,

- zlewozmywaki dwukomorowy
- syfon zlewozmywakowy, pojedynczy z wylotem ϕ 50mm,
- Bateria zlewozmywakowa jednouchwytowa z wylewką ruchomą, stojąca wodooszczędna czasowa o wypływie maksymalnym 0,01- 0,2 l/s, połączenia z instalacją wodociągową łącznikiem elastycznym w oplocie z siatki metalowej od dołu oraz z zaworkami odcinającymi kątowymi

Przybory sanitarne brodzik natryskowy z tworzywa montować jako kompletny zestaw wg katalogu dostawcy po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru:

- Brodzik natryskowy 900x900mm,
- Bateria natryskowa natryskową wodooszczędną typu czasowa wody zmieszanej

Przybory sanitarne miska ustępowa porcelanowa kompakt ze spłuczką montować po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru

- Miska ustępowa porcelanowa kompaktowa ze spłuczką,
- Sedes z białego tworzywa PP,
- Element montażowy przyłączy WC $\phi 110\text{mm}$,
- Kurek kulowy do spłuczek $\phi 15\text{mm}$,
- Wężyk giętki w oplocie metalowym $L=50\text{cm}$, $\phi 15/10\text{mm}$, + zawory odcinające kątowe
- Łącznik rurowy, kątowy $\phi 110\text{mm}$ do połączeń ustępu z kanalizacją,
- Rozeta maskująca do podejść pionowych i poziomych $\phi 110\text{mm}$,

Przybory sanitarne wanny montować po wykonaniu montażu instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru:

- Bateria natryskowa natryskową wodooszczędną z wyłącznikiem czasowym

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

- rury kanalizacyjne klasy S PVC ϕ 160mm,
- wyczystki rewizyjne o średnicy ϕ 110mm, ϕ 160mm,
- wpusty podłogowe PVC ϕ 50mm,
- rury kanalizacyjne, kształtki i akcesoria z rur z PVC o średnicy ϕ 110 \pm 50mm,
- umywalki porcelanowe na pół postumencie z baterią stojącą,,
- miski ustępowe porcelanowe
- zlewozmywak dwukomorowy ,
- brodzik natryskowy

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur PCV ,
- Elektronarzędzia,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

5. Transport

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

5.2. Transport materiałów

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- Samochód serwisowy wod-kan,
- Samochód z podnośnikiem koszowym,
- Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące

wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7. Odbiory robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadcstwa przejęcia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadcstwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,

- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.4 Szczegółowe zasady dokonywania płatności

Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych: kanalizacja zewnętrzna i wewnętrzna podpodłogowa z rurami łącznikami, kształtkami, wyposażeniem i wykopem, podsypką z obsypką, izolacją odcinka kanalizacji oraz zasypaniem wykopu z zagęszczeniem i wywozem nadmiaru ziemi,
- 1mb, dla instalacji rurowych: kanalizacja wewnętrzna z rurami łącznikami i kształtkami i wyposażeniem,
- 1kpl, podejścia odpływowe,
- 1szt, przejścia przez ściany i stropy,
- 1kpl, przybory sanitarne z bateriami i zaworami czerpalnymi: umywalka, miska ustępowa, zlewozmywak, natrysk z kabiną, wanny

Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – wewnętrzna instalacja kanalizacyjna po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek, obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym

8. Przepisy związane

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,"
- Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz. 1360, o systemie oceny zgodności,
- Ustawa z dnia 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 169, poz. 1386, o normalizacji,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz. 456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.
- Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p. 844.
- PN -92 /B -10735 -Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN -81 /B -10725 -Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN -96 /B -02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
- PN -92 /B -01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN -92 /B -01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-05

IZOLACJE CIEPLNE INSTALACJI

PRACE DOT. WYKONANIA IZOLACJI TERMICZNEJ

CPV 45321000-3

Kod wg CPV - **45321000-3**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności
- 7.4. Szczegółowe zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST-05 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych instalacji sanitarnych w budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych – izolacje cieplne, wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach związanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej – izolacje cieplne.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru

Zakres robót:

- izolacja cieplna instalacji wody zimnej i ciepłej (izolacja instalacji rurowej przeciw roseniu, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 9mm, izolacja cieplna instalacji rurowej w brzdach i na ścianach, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 20÷25mm)
- izolacja cieplna instalacji grzewczej, co (izolacja instalacji rurowej w brzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną z spienionego polietylenu o grubości 13mm)

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,

- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonanych robót montażowych oraz za ich zgodność z Projektem Budowlanym, branża sanitarna, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B. i COBRTI "Instal", Szczegółową Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru

1.8. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach związanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej – izolacje cieplne.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Instalacja wody zimnej i ciepłej:

- Izolacja instalacji rurowej przeciw kondensacji wody [roszeniu], otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 20mm,
- Izolacja cieplna instalacji rurowej w bruzdach i na ścianach, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 20÷25mm,
- Połączenia klejone zabezpieczone taśmą; zamknięcie końcówek zgodnie z systemem izolacji,

Instalacja grzewcza, co:

- Izolacja instalacji rurowej w bruzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 13mm,

- Izolacja instalacji rurowej prowadzonej po ścianach i w przestrzeni sufitu podwieszonego, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 25mm,
- Połączenia zabezpieczone taśmą; zamknięcie końcówek zgodnie z systemem izolacji,

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Do wykonania zawartych w projekcie budowlanym robót montażowych, należy stosować następujące, nowe materiały:

- Otulina z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami o grubości 20mm,
- Otulina z spienionego polietylenu o grubości 25mm

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania

robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne

4.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu izolacji rur, polietylenowych i stalowych,
- Elektronarzędzia,
- Nitownica, pompka do kleju,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

5. **Transport**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych izolacji instalacji sanitarnych.

W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

5.2. Transport materiałów

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Kontrola i badanie w trakcie robót

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlegać wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7. Odbiory robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję Odbiorową,

- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.4 Szczegółowe zasady dokonywania płatności

Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych łącznie z izolacją,
- 1szt, zawory odcinające, przelotowe i inną armaturą: regulacyjną,

Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – instalacja wody zimnej i ciepłej, instalacja co, instalacje technologiczne co. wraz z izolacją, po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym. Warunki płatności należy zawrzeć w umowie wraz z szczegółowym harmonogramem fakturowania

8. Przepisy związane

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych"
- Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku,

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),
- Stosować się do zarządzenia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
- Ustawa z dnia 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.
- Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.
- PN 85/ B –02421. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- PN /B –23118: 1997. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.
- PN 89/ B –04620. Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN –EN 13165:2003. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN –EN 45014:2000. Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
- PN –89/ H –92125 Blachy ocynkowane. Wymagania Ogólne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-06

BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA

**PRACE DOT. WYKONANIA INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

CPV 45331100-7

Kod wg CPV - **45331100-7**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności
- 7.4. Szczegółowe zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST-06 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji centralnego ogrzewania, który obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji centralnego ogrzewania,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją:

Ogrzewanie grzejnikowe w pomieszczeniach zamkniętych i korytarzach :

- rurociągi rozprowadzające od pionów do grzejników stal z uchwytami, tulejami ochronnymi,
- grzejniki co.

Instalacje co, do grzejników prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki i bruzdach ściennych. Przewody prowadzić w izolacji termicznej.

Po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności i zaizolować. Następnie przed uruchomieniem wykonać próbę cieplną wraz z regulacją ilościową i jakościową.

Po wykonaniu montażu instalacji centralnego ogrzewania, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru, można przystąpić do izolacji rur i zakrycia bruzd,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B. i COBRTI "Instal"), Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Nadzoru autorskiego i Inspektora nadzoru.

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót montażowych wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania systemu zgodnie z projektem budowlanym, branża sanitarna.

Wyposażenie instalacji centralnego ogrzewania:

Instalacja c.o.: instalacja z rur stalowych wg PN-80/H – 74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania, spawana z kompletem kształtek walcowanych typu "hamburskie", od rozdzielacza głównego w kotłowni do rozdzielaczy wieloobiegowych zabudowanych w szafkach podtynkowych na kondygnacjach,

- Z rur polietylenowych warstwowych o połączeniach zaciskowych,
- Zaworami termostatycznymi

- Izolacja cieplna do rur z pianki polietylenowej z zamkniętymi porami i ochronną folią wewnętrzną i zewnętrzną

Płukanie instalacji wodą z wodociągu miejskiego,

Napełnienie zładu co. wodą, rozruch instalacji, regulacja w ramach próby cieplnej, przedłożenie wyników inspektorowi nadzoru,

Po wykonaniu montażu instalacji centralnego ogrzewania, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru, można przystąpić do zakrycia bruzd lub zabetonowania posadzki,

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącej ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować materiały:

- kocioł gazowy 60kW
- rozdzielacze centralnego ogrzewania
- zawory kulowe ze śrubunkiem dla średnicy $\phi 25 \pm 10\text{mm}$ dla temperatury 90°C i ciśnienia PN10,
- zawory termostatyczne
- tuleje ochronne z rury karbowanej
- osłona z rury karbowanej

4. **Sprzęt**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych i polietylenu sieciowanego,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

5. **Transport**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

5.2. Transport materiałów

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Kontrola i badanie w trakcie robót

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 4,5 bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego,

Płukanie instalacji wodą z wodociągu miejskiego,

Napełnienie zładu co. wodą rozruch instalacji, regulacja w ramach próby cieplnej, przedłożenie wyników inspektorowi nadzoru,

7. Odbiory robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.4 Szczegółowe zasady dokonywania płatności

Jednostką obmiarową jest:

- 1mb, dla instalacji rurowych: instalacja co -łącznie z rurami łącznikami i kształtkami i izolacją cieplną,
- 1kpl, zawory odcinające, przelotowe, zaporowe z materiałami do połączeń,
- 1mb, izolacja cieplna,

- 1kpl, grzejnik z zaworem termostatycznym, powrotnym, podejściem zasilającym i powrotnym,
- 1szt, przejścia przez ściany i stropy – tuleje ochronne,
- 1kpl, -próby ciśnieniowe i rozruch instalacji z regulacją,

Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym.

8. Przepisy związane

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.czerwca 2002roku, Dz. U. Nr 108, poz. 953, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
- Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.
- Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.
- PN –82/ B –02402 – Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- PN –82/ B –02403 – Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne,
- PN –90/ B –1430 – Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania – Terminologia

- PN -91/ B -02416 – Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych przyłączonych do sieci ciepłowniczych. Wymagania.
- PN -83/ B -032406 – Ogrzewnictwo. Obliczenia zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600m³.
- PN EN -832: 2001 – Ogrzewnictwo. Właściwości cieplne budynków - Obliczenia zapotrzebowania na energię do ogrzewania.
- PN -2001 /B -02025 – Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-65/M-74145 Armatura przemysłowa. Zawory zaporowe proste kołnierzowe żeliwne na ciśnienie nominalne 1,6Mpa,
- PN-80/H – 74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania,
- PN-84/H 74220 Rury stalowe bez szwu walcowane na zimno, ogólnego zastosowania,
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania,
- PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie 1MPa. Wymiary przyłączeniowe,
- PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe,
- PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający,
- PN-91/B – 02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania,
- PN-EN – 442-1: 1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne,
- PN-EN – 442-2: 1999/A1: 2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań,
- PN-EN – 442-3: 2001 Grzejniki. Ocena zgodności,
- PN-B- – 02421: 2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze,
- PN-93/C – 04607: Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody,
- PN -92 /E -08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-07

ROZRUCH I REGULACJA WYKONANYCH
INSTALACJI

PRACE HYDRAULICZNE I SANITARNE

CPV 45330000-9

Kod wg CPV - **45330000-9**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności
- 7.4. Szczegółowe zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST-07 są wymagania dotyczące wykonania rozruchu, regulacji i odbioru robót wewnętrznych i zewnętrznych instalacji sanitarnych dla budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych, rozruchowych powiązanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych dla w/w budynku i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej.

1.4. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.5. Zakres robót objętych ST

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

O Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, rozruch i regulację wszystkich elementów w zakresie instalacji sanitarnych.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót regulacyjnych i rozruchowych,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób dokonanie rozruchu i regulację wykonanych instalacji wraz z zamontowanymi urządzeniami w zakresie wynikającym z dostarczonych DTR urządzeń oraz szczegółowych zaleceń projektanta i inwestora,

1.5. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. **Prowadzenie robót**

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Po wykonaniu montażu instalacji należy wykonać próby ciśnieniowe na szczelność, rozruch i regulację,

1. *Instalacja wodociągowa:*

- Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 10bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego,
- Płukanie instalacji wodą z wodociągu lokalne wraz z badaniem bakteriologicznym wody w stacji sanepidu,

2. *Instalacja kanalizacyjna:*

- Próby szczelności przez napełnienie odpływów poziomych wodą do wysokości 0,50m,
- Sprawdzenie odpływu z przyborów sanitarnych,

3. *Instalacja centralnego ogrzewania:*

- . Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania wykonane zgodnie z projektem budowlanym, branża sanitarna, należy poddać próbie regulacji i rozruchu.
- Dla instalacji co wymagana jest próba instalacji na ciepło z regulacją według nastaw wstępnych przez 72godziny,

Przekazanie poprawnie działającej instalacji wymaga wykonania:

- Próba instalacji na ciepło: napełnienie instalacji wodą ,
- Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki,
- Ustawienie nastaw wstępnych na grzejnikach,
- Obserwacja instalacji przez 72godziny grzania,

Regulacja jakościowa:

- . Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania wykonane zgodnie z projektem budowlanym, branża sanitarna, należy poddać próbie regulacji i rozruchu: - 1kpl.
- Dla instalacji co wymagana jest próba instalacji na ciepło z regulacją według nastaw wstępnych przez 72godziny,
- Regulacja jakościowa w sezonie grzewczym po sprawdzeniu izolacji ścian budynku przez pomiar temperatury w każdym pomieszczeniu i temperatury grzejnika,
- Przekazanie poprawnie działającej instalacji wymaga wykonania:
- Próba instalacji na ciepło: napełnienie instalacji wodą ,
- Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki,
- Ustawienie nastaw wstępnych na grzejnikach,

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącej ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej ST 02.05 prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do stosowanego systemu materiałów,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry, termometry), oraz aparatura wg zaleceń inspektora nadzoru oraz inspektorów jednostek zewnętrznych – dozór techniczny, ochrona środowiska, inspekcja sanitarna, zakład gazowniczy,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

5. Transport

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

5.2. Transport materiałów

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Kontrola i badanie w trakcie robót

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlegać wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7. Odbiory robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

W ramach odbioru należy:

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu montażu wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadczenia przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadczenia Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.4 Szczegółowe zasady dokonywania płatności

Jednostką obmiarową jest:

1kpl, kompletna instalacja spełniająca parametry zawarte w projekcie budowlanym, normach, warunkach technicznych, atestach i DTR producentów

Podstawą płatności za wykonane prace jest sprawdzenie zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru,

Podstawą płatności za wykonane prace jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena

jednostkowa pozycji uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie

Cena wykonania Robót obejmuje:

- Zakup i dostarczenie materiałów pomocniczych do miejsca wykonywania robót regulacyjnych,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- usuwanie awarii i przełączenia na istniejących czynnych instalacjach w czasie montażu,
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.
- Wykonanie niezbędnych przekuć przez ściany i stropy, osadzenie tulei ochronnych,
- Uporządkowanie miejsc prowadzonych Robót, wywóz materiałów z demontażu, zabezpieczenie ppoż. na czas wykonywania robót,

8. Przepisy związane

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,"
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,"
- Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz.1126, tekst jednolity z 2000 roku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.czerwca 2002roku, Dz. U. Nr 108, poz. 953, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 151, poz. 1256, w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,

- Ustawa z dnia 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
- Rozp. M. Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47, poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844, wraz z zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy..
- PN -82/ B -02402 -Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- PN -82/ B -02403 -Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne,
- PN -90/ B -1430 -Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania - Terminologia
- PN -91/ B -02416 -Ogrzewnictwo i Ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania.
- PN -83/ B -032406 -Ogrzewnictwo. Obliczenia zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600m³.
- PN EN -832: 2001 -Ogrzewnictwo. Właściwości cieplne budynków - Obliczenia zapotrzebowania na energię do ogrzewania.
- PN -2001 /B -02025 -Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-81/B-10740 Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
- PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.
- PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN -92/M -34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
- PN 85/ B -02421. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- Informacja Normalizacyjna UDT - IN/11 -2000, DT-S/94. Warunki techniczne Dozoru Technicznego. Spawanie.
- Informacja Normalizacyjna UDT - IN/06 -2000, DT-UC -90/WO. Warunki Dozoru Technicznego. Urządzenia ciśnieniowe. Wymagania ogólne. DT-UT-90/ZS - (zbiorniki stałe).
- Informacja Normalizacyjna UDT - CN/1[20] -2003, DT-S/94. Wymagania ogólne. Materiały. DT-UT-90/WO-M
- PN-EN 13480-2; 4; 5: 2002 U - Rurociągi przemysłowe metalowe. Kontrola i badanie.
- PN-EN 13136: 2002 U - Ciśnieniowe przyrządy bezpieczeństwa. Metody obliczeń.
- PN -92 /E -08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-08

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

**PRACE DOT. WYKONANIA INSTALACJI
WENTYLACYJNEJ I
KONFEKCJONOWANIE POWIETRZA**

CPV 45331200-8

Kod wg CPV - **45331200-8**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności
- 7.4. Szczegółowe zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST-08 są wymagania dotyczące wykonania, regulacji i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej w budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót:

- wykonanie wywiewów z oraz nawiewów do pomieszczeń
- instalacja klimatyzatorów typu „ split” w pomieszczeniu serwerowni i sali

odpraw

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.6. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Wywiewy

Wywiewy z pomieszczeń projektuje się poprzez kanały wentylacyjne wywiewne wyprowadzone ponad dach- grawitacyjnie lub ze wspomaganie wentylatorami wywiewnymi lub kanałowymi. Na wlotach do kanałów umieszczać należy wentylatory typu "łazienkowego" lub kratki wentylacyjne.

W pomieszczeniach , w których zaprojektowano wywiew wspomagany wentylatorem i dodatkowo kanał grawitacyjny bez wspomaganie , należy przewidzieć zamykanie tego kanału klapką na czas działania wentylatora. W czasie postoju wentylatora działać będzie wentylacja grawitacyjna przy otwartym kanale (klapka otwarta) Sterowanie klapką ręczne z poziomu posadzki pomieszczenia.

Nawiewy

Nawiewy świeżego powietrza projektuje się do pomieszczeń z oknami za pomocą nawiewników zlokalizowanych w górnych ramach okiennych oraz poprzez otwieranie okien i drzwi zewnętrznych.

W pomieszczeniach, w których nie ma takiej możliwości (suszarnia) nawiewy zaprojektowano poprzez otwory w ścianach wewnętrznych (z korytarza) Otwory te należy wykonać na wysokości ok.30cm nad podłogą i wyposażyć w kratki przelotowe.

Nawiewy do pomieszczeń WC i łazienek odbywać się będą poprzez kratki w dolnej części drzwi z korytarza .

W pomieszczeniach siłowni , szatni i sali odpraw projektuje się dodatkowe nawiewy poprzez urządzenia typu „neolux”. Urządzenia te należy uruchamiać na życzenie.

Przewody należy wykonywać z rur stalowych spiro. Przewody usytuowane będą nad sufitami podwieszonymi lub obudowane .

Klimatyzacja

Zgodnie z życzeniem Inwestora, zaprojektowano klimatyzatory typu „ split” w pomieszczeniu serwerowni i sali odpraw. Klimatyzatory posiadać będą opcję chłodzenia i grzania .Skoopliny należy odprowadzić ze spadkiem nad najbliższy przybór sanitarny.

Jednostki klimatyzacyjne zewnętrzne projektuje się na ścianach zewnętrznych budynku.

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącej ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów polskich i zagranicznych, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „CE” lub dla których dokonano oceny zgodności z PN lub odpowiednią aprobatą techniczną.

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- drabina,

- drobny sprzęt techniczny potrzebny do montażu kanałów.

5. Transport

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.2. Transport materiałów

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Każda dostarczona partia materiałów musi być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną a wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. Odbiory robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności, atesty) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi.

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

7.4 Szczegółowe zasady dokonywania płatności

Jednostką obmiaru jest m².

8. Przepisy związane

- PN-B-76002:1996 - Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – Zeszyt nr 5 / COBIT – Instal.
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
- PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania.
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PrEN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

ST-09

WYKONANIE KOTŁOWNI GAZOWEJ I
INSTALACJI GAZU

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE
GAZOWYCH SIECI ZASILAJĄCYCH**

CPV 45231221-0

Kod wg CPV - **45231221-0**

Obiekt - Komisariat Policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b

Zakres - projekt modernizacji budynku Komisariatu Policji

Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7

Spis treści:

1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

2. Prowadzenie robót

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

3. Materiały i urządzenia

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Sprzęt do wykonania robót

5. Transport

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5.2. Transport materiałów

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót rozbiórkowych

7. Odbiory robót i podstawy płatności

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót
- 7.3. Ogólne zasady dokonywania płatności
- 7.4. Szczegółowe zasady dokonywania płatności

8. Przepisy związane

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST-09 są wymagania dotyczące wykonania, regulacji i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji gazu i kotła gazowego w budynku komisariatu policji w Żukowie 83-330, ul. Polna 2b.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku 80-819, ul. Okopowa 15

Wykonawca: Architektoniczna Pracownia Autorska „Pro Arte” Sp. z o.o., 81-867 Sopot, ul. Krasickiego 10/7.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru

Roboty objęte niniejszą specyfikacją obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę przyłącza wody do budynku:

- Demontaż istniejących urządzeń
- Wykonanie instalacji gazu
- Wykonanie kotłowni gazowej

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót

Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji z wytycznymi do planu BIOZ.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe wykonania robót

Instalacja technologiczna składa się z następujących obiegów:

- obieg podgrzewacza z pompą ładującą typ 25 POr 60C Dn 25
- obieg instalacji c.o. Dn 32, z pompami obiegu typ 25 POr 60C i zaworami mieszającym trójdrogowym typ DR20G-M-LA

Rurociągi instalacji technologicznej wody grzewczej zasilania i powrotu wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-79/H-74244 o połączeniach spawanych.

Przewidziano armaturę gwintowaną, zawory odcinające kulowe, dodatkowo na obiegu c.o. zawory regulacyjno-odcinające. W najwyższych punktach instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki. Przewody wody zimnej wykonać z rur stalowych instalacyjnych typu S średnich, ocynkowanych, o połączeniach gwintowanych. Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać z rur stalowych instalacyjnych dwukrotnie ocynkowanych. Na cyrkulacji c.w.u. zamontować pompę typ Z 20/1, Dn 20 firmy WILO.

Napełnianie i uzupełnianie wody

Napełnianie i uzupełnianie instalacji grzewczej odbywać się będzie poprzez zawór firmy HONEYWELL typu VF-126, który stanowi zespół armatury składający się z reduktora ciśnienia, zaworu odcinającego, zaworu zwrotnego i króćca przyłączeniowego manometru. Dodatkowo zawór należy wyposażyć w manometr typ MF-126.

Na instalacji wody zimnej uzupełniającej przewidziano filtr i magnetyzer.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Powierzchnię rurociągów stalowych czarnych należy oczyścić do drugiego stopnia czystości. Odtłuszczanie powierzchni rurociągów należy wykonać przy użyciu rozpuszczalników lub środków powierzchniowo czynnych.

Malować farbą ftalowo-silikonową.

Próba szczelności

Po zamontowaniu instalację należy dwukrotnie przepłukać oraz wykonać dwuetapową próbę szczelności na zimno oraz na gorąco.

Uwaga: Próby ciśnieniowe wykonać przy odłączonych naczyniach wzbiórczym przeponowych i zdemonstrowanych zaworach bezpieczeństwa. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa przeprowadzić przez zwiększenie ciśnienia wody w instalacji o 10% w stosunku do ciśnienia początku otwarcia.

Izolacja ciepłochronna

Instalację wody grzewczej zasilania i powrotu zabezpieczyć izolacją prefabrykowaną otulinami z pianki poliuretanowej o grubości

przewody zasilania – 30 mm

przewody powrotu – 25 mm

Zabezpieczyć przewody wody zimnej i uzupełniającej przed roszeniem, a wody ciepłej i cyrkulacyjnej termoizolacyjnie izolując izolacją grubości 20 mm.

Odprowadzenie spalin

Przy doborze średnicy komina uwzględniono wysokość budynku.

Średnicę komina dla projektowanego kotła dobrano wg nomogramu niemieckiej firmy SELKIRK dla kotła o mocy 65 kW z palnikiem atmosferycznym przy wysokości czynnej komina 10,50 m średnica kanału spalinowego powinna wynosić Ø 180 mm.

Dla odprowadzenia spalin z kotła przewidziano wkład kominowy z blachy stalowej nierdzewnej o średnicy Ø 180 mm izolowany fabrycznie wełną mineralną o klasie p.poż. A1 o grubości 25 mm.

Doprowadzenie spalin do komina poprzez zaizolowany czopuch Ø 180 mm. Przewidzieć wyczystkę na czopuchu.

3. Materiały i urządzenia

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Do wykonania sieci i kotłowni należy stosować:

- Kocioł żeliwny niskotemperaturowy o mocy cieplnej 50kW
- Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u
- Naczynia wzbiorcze przepompowe
- Zawór bezpieczeństwa membranowy

- Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u
- Pompa cyrkulacyjna c.w.u
- Pompa obiegowa c.o
- Zawór mieszający trójdrogowy
- Zawory zwrotne
- Zawory odcinające kulowe gwintowane
- Manometr
- Filtry siatkowe
- Magnetyzery
- Automatyczny odpowietrznik z naczyniem odpowietrzającym
- Termomanometr tarczowy
- Zawór odcinająco-regulujący
- Rozdzielacz zasilania i powrotu

Do wykonania kominów należy użyć:

- Podpora teleskopowa
- Miska na kondensat
- Izolowana płyta kartonowa
- Wyczystka
- Złączka podłączenia do pieca
- Kolanko wyczystkowe
- Elementy długościowe i pomiarowe
- Króciec dylatacyjny
- Element nastawny
- Trójnik
- Daszek

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

5. Transport

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

5.2. Transport materiałów

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- Samochód z podnośnikiem koszowym,
- Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w trakcie wykonywania robót należy wpisywać do:

- a) dziennika budowy
- b) protokołu robót zanikowych lub ulegających zakryciu.

7. Odbiór robót i podstawy płatności

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót znajdują się w części OST.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Badania mają na celu sprawdzenie, czy wszystkie elementy przyłączy zostały wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, specyfikacjami oraz wskazówkami inspektora nadzoru.

Sprawdzenia dokonuje inspektor nadzoru na podstawie dokumentów kontrolnych prowadzonych w trakcie wykonywania robót oraz wyrywkowych badań po zakończeniu budowy.

Pomiary w trakcie odbioru powinny być przeprowadzone przez wykonawcę w obecności inspektora nadzoru.

Sprawdzenie dokumentów kontrolnych dotyczy:

- 3. dzienników budowy
- 4. protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót.

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową powykonawczą
- b) geodezyjną dokumentację powykonawczą
- c) protokoły z dokonanych prób i pomiarów
- d) protokół odbioru robót

7.3 Ogólne zasady dokonywania płatności

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

8. Przepisy związane

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 BI 6/69 poz.81
- PN-87/B-06714.01 Kruszywa mineralne. Podział, terminologia
- PN-60/B-06730 Kruszywo żuźlowe. Żużel paleniskowy i kruszywo z żużla

paleniskowego

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-EN 1401-1; 1999 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe PVC-U do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-B-10729; 1999 Studzienki inspekcyjne
- PN-EN 1917:2002 Studnie betonowe
- PN-H-74051-02 Włazy kanałowe klasy B,C,D (włazy typu ciężkiego)
- ISO 4065 Rury z tworzyw termoplastycznych – uniwersalna tabela grubości ścianek
- prEN 13476-1 Systemy rurowe z tworzyw termoplastycznych dla podziemnej, bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej – systemy rurowe oparte o rury o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE). Część 1: specyfikacje dla rur, kształtek i systemu.